Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Straßburg i. Els.
(Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. FEHLING)

Indikation und Methodik

der

künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose

Inaugural-Dissertation

der medizinischen Fakultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Straßburg

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

ERIKA WITTWER
Assistenzärztin

aus

COLMAR (Elsass)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

BUCHDRUCKEREI DECKER, COLMAR
1917

Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Straßburg i. Els.
(Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. FEHLING)

Indikation und Methodik

der

künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose

Inaugural-Dissertation

der medizinischen Fakultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Straßburg

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

ERIKA WITTWER
Assistenzärztin
aus
COLMAR (Elsass)

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

BUCHDRUCKEREI DECKER, COLMAR
1917

Indikation und Methodik

der

künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft

bei Tuberkulose

Inaugural-Dissertation

der medizinischen Fakultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Straßburg

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

ERIKA WITTWER

aus

COLMAR (Elsaß)

Von verschiedener Seite ist die in Deutschland in den letzten Jahren etwas langsamere Bevölkerungszunahme und der steigende Geburtenrückgang statistisch nachgewiesen. In Wort und Schrift versucht man eine Abhilfe. Es haben sich Gesellschaften gebildet, die es sich zur Aufgabe machen, jene Gefahren zu bekämpfen, die das weiter progrediente Sinken der Geburtsziffer dem Staate bringen würde. Wir erwarten zwar, daß nach diesem Kriege in Analogie mit dem vorigen eine Steigerung der Geburtenzahl eintreten wird. Daran jetzt schon mitzuarbeiten, wird Pflicht des Arztes. Darauf machte besonders Professor Fehling in seinem im vergangenen Sommer im Unterelsässischen Ärzteverein in Straßburg gehaltenen Vortrag aufmerksam. Er legte einen großen Teil der Aufgaben für die Bevölkerungspolitik in die Hand der Aerztewelt. Der Arzt soll in seiner geburtshilflichen Tätigkeit danach streben, möglichst viel mütterliches und kindliches Leben zu erhalten. Mit stets wachsendem Widerstreben soll er an die Perforation des lebenden Kindes herangehen. An ihrer Stelle schlägt Fehling den Kaiserschnitt vor, weil dieser infolge der stets mehr verbesserten Asepsis und besseren Operationsmethoden in die Reihe der lebenssicheren Operationen eingerückt sei; seine Mortalität betrage für die Mütter höchstens 2 pCt., für die Kinder 1 pCt. Die Perforation mit 6 bis 8 pCt. Mortalität sei immer viel gefährlicher für die Mütter und außerdem mit dem Verluste aller Kinder verknüpft. Gilt es aus theoretischer Berechtigung und klinisch wohlgeprüfter Indikation eine Schwangerschaft zu unterbrechen, so soll sie der wissenschaftlich arbeitende Arzt nur als letzten verzweifelten Ausweg anwenden, wenn ein mütterliches Leben gerettet werden soll, wo jedes sonstige ärztliche Vorgehen hoffnungslos scheitern würde.

Als weitverbreitetste und vielleicht dehnbarste Anzeige zur Schwangerschaftsunterbrechung gilt in der Jetztzeit die Tuberkulose.

Ihre Berechtigung und besonders ihre Indikationsbreite sind vielfach diskutiert. Es erschien deshalb nicht uninteressant, an der Hand der von April 1910 bis April 1917 unter Leitung von Professor Fehling in unserer Klinik behandelten 75 Schwangeren mit Tuberkulose der Respirationsorgane die bei uns geltende Indikation und im Anschluß daran auch unsere Methodik der Schwangerschaftsunterbrechung darzulegen.

In all' unseren Fällen wurde ein operativer Eingriff nur im Interesse der Mutter vorgenommen. In 6 Fällen handelte es sich um ausgetragene Früchte bei Pthisikerinnen. In einem Falle kam die Gravida im 8. Monat mit dem Befunde der im Gang befindlichen Geburt in die Klinik; es kam hier nur auf die Abkürzung der Geburtsdauer an.

Ueber das Alter unserer Patientinnen, die Zeit, in der sie in unserer Behandlung standen, und über die Zahl der Schwangerschaftsmonate gibt nachstehende Tabelle Aufschluß.

Tabelle I.

Laufende Nummer	Zeit der Behandlung	Journalnummer	Alter	Gravidit. mens.	Parae
1	1910	103	37	VIII	V
2	—	137	26	X	III
3	—	162	29	IV	IX
4	—	695	38	IV	V
5	—	987	23	III	III
6	—	181	28	X	VI
7	—	229	22	X	I
8	—	417	28	II	III
9	—	536	28	I—II	VI
10	—	819	24	III—IV	V
11	1911	51	34	III	VII
12	—	88	33	IV	III
13	—	100	39	IV	VII
14	—	101	36	IV	X
15	—	185	33	III	IV
16	—	387	29	III	VI
17	—	449	26	III	IV
18	—	246	26	III	I
19	—	657	28	II	V
20	—	654	27	II	VIII
21	—	814	39	III	XIII
22	—	Fr. T.	36	III	V
23	—	1020	31	II—III	IV
24	—	696	34	III	V
25	—	737	30	III	III

Laufende Nummer	Zeit der Behandlung	Journal-Nummer	Alter	Gravidit. mens.	Parae.
26	1911	543	24	II—III	II
27	—	304	29	II—III	II
28	—	366	24	IV	II
29	1912	Fr. W.	27	III—IV	VII
30	—	432	27	IV	VIII
31	—	542	29	II	IX
32	—	638	36	III	V
33	—	639	36	II	VIII
34	—	Fr. H.	38	IV—V	IX
35	—	454	28	II	VIII
36	—	791	30	IV	V
37	—	506	31	II	III
38	—	539	30	VI	I
39	—	1121	31	V	II
40	—	Pr. 100	26	II	V
41	—	85	36	IV	VIII
42	—	753	30	IV	I
43	—	709	23	III	II
44	—	Pr. 73	35	III	V
45	—	Pr. 20	25	IV	II
46	1913	723	32	II—III	VIII
47	—	619	31	III	IX
48	—	Pr. G.	27	III	III
49	—	347	37	II	X
50	—	290	27	II	III
51	—	171	28	II—III	III
52	—	962	31	III	V
53	—	Fr. K.	32	III—IV	VI
54	—	32	24	X	III
55	—	291	31	II	VIII
56	—	921	31	II—III	VIII
57	1914	185	23	III	IV
58	—	639	24	IX	I
59	—	807	26	II	II
60	—	1240	23	III	IV
61	—	1283	32	IV	II
62	—	B. Sch.	31	II	IV
63	—	511	33	III	V
64	—	308	31	IV	IX
65	—	207	23	III	III
66	1915	253	35	III	IX
67	—	415	32	II	V
68	1916	33	23	II	III
69	—	408	22	II	III
70	—	851	26	II	III
71	1917	Fr. R.	32	III	VII
72	—	Fr. H.	41	IV	IX
73	—	Fr. Rr.	32	VI	VI
74	1915	537	36	IX	III
75	1916	192	24	IX	III

Wie aus dieser Zusammenstellung hervorgeht, betrug das Durchschnittsalter unserer tuberkulösen Graviden 30,1 Lebensjahre. Die Zeit, in der die Patientinnen in unserer Behandlung waren, verteilt sich folgendermaßen:

Auf	das	Jahr	1910	kamen	10	Fälle,
„	„	„	1911	„	18	„
„	„	„	1912	„	17	„
„	„	„	1913	„	11	„
„	„	„	1914	„	9	„
„	„	„	1915	„	3	„
„	„	„	1916	„	4	„
„	„	„	1917	„	3	„
					75	Fälle.

Im einzelnen handelt es sich um

5	I	parae	14	V	parae	7	IX	parae
9	II	„	4	VI	„	2	X	„
17	III	„	4	VII	„	1	XIII	„
7	IV	„	5	VIII	„			

Über ein ähnliches Zahlenverhältnis berichtet auch Ebeler.

Aus den anamnestischen Angaben konnten wir nur 35 mal erbliche Belastung feststellen; in vielen Fällen waren nur unklare oder nur unsichere Angaben zu ermitteln. 8 Frauen wiesen mit Bestimmtheit auf die jetzige Schwangerschaft als den Beginn ihrer Lungenerkrankung hin. Bei 6 Frauen waren Mattigkeit, Hüsteln, Auswurf, Schmerzen in der Brustbeingegend und zwischen den Schulterblättern schon in der zweitletzten Schwangerschaft aufgetreten. 2 gaben an, daß in der jetzigen Schwangerschaft der Hustenreiz stärker geworden ist, der Auswurf nicht mehr so zäh, sondern massig grünlich eitrig geworden wäre, und auch erst während dieser Schwangerschaft sei dem Auswurf Blut beigemengt gewesen. Auch hätten sie mehr an Gewicht abgenommen als in der vorigen Schangerschaft, sich matter und elender gefühlt als das letzte Mal. Bei 29 Patientinnen hat die Lungenerkrankung schon vor einer Schwangerschaft bestanden. Bei 14 dieser Frauen liegt von Seiten der medizinischen Poliklinik oder des draußen behandelnden Arztes das Begleitschreiben vor, daß nach längerer Behandlung und Beobachtung die seit längerer Zeit bestehende Lungenerkrankung sich während der jetzigen Schwangerschaft in einem Grade

verschlimmert habe, daß im Interesse der Mutter die baldige operative Unterbrechung der Schwangerschaft gefordert werden müsse.

Diese anamnestischen Angaben bestätigen nur, worauf ich während meiner Tätigkeit auf der medizinischen Abteilung 2 durch Herrn Prof. A. Cahn oft aufmerksam gemacht wurde, daß das Auftreten der ersten subjektiven Beschwerden bei der Tuberkulose so häufig an eine bestehende oder eine frühere Schwangerschaft geknüpft erscheint.

Der besseren Uebersicht wegen habe ich die in jedem Falle vorliegende Lungenerkrankung in eines der 3 Stadien der Lungentuberkulose eingereiht nach einer Einteilung, die von Turban stammt und von Gebhardt und dem Gesundheitsamt modifiziert wurde.

Wir rechnen darnach zum **ersten Stadium** jene Lungenkranken mit dem spärlichen, zähen, nicht charakteristischen, besonders morgens entleerten, schleimigen Sputum, in dem wir nur selten Tuberkelbazillen nachweisen können. Objektiv läßt sich eine Schallverkürzung über der Fossa supraclavicularis und supraspinata feststellen und zwar meist einseitig, oft fehlt sie aber vollständig; nur der auskultatorische Befund mit dem rauhen, verschärften Vesikuläratmen und dem verlängerten Exspirium weist auf den Prozeß hin. Rasselgeräusche sind nur vereinzelt, meist erst nach tiefen Hustenstößen über der betreffenden Lungenpartie zu hören. Die Temperaturverhältnisse können nicht als ausschlaggebend betrachtet werden; entweder bestand kein Fieber oder die abendlichen Temperatursteigerungen waren zu gering, als daß sie hätten entscheidend ins Gewicht fallen können.

Ein derartiger Lungenbefund gibt als solcher keineswegs die Indikation zur sofortigen Unterbrechung der Schwangerschaft. Trotzdem wurde auch in diesem Stadium die Schwangerschaft 9 mal unterbrochen; dann waren es Mädchen oder junge Frauen mit hereditäter Belastung, bei denen relativ rasch in der jetzigen Schwangerschaft der Prozeß progredient geworden war oder die Frauen sehr rasch stark herunter gekommen waren. Wir konnten in solchen Fällen immer annehmen, daß die mit der Kindheit erworbene relative Immunität gegenüber

der Tuberkulose durchbrochen worden war durch den Zustand der Schwangerschaft, die zwar nach Blum als der „Prüfstein der körperlichen Kraft und Gesundheit des Körpers und der einzelnen Körperorgane“ betrachtet wird, beim konstitutionell kranken Organismus das Gleichgewicht der Körperkräfte jedoch stark zu erschüttern vermag.

Die überwiegende Mehrheit unserer Fälle umfaßte das **2. Stadium der Lungentuberkulose.** Es sind dies die Fälle, in denen die zunehmende Entkräftigung und Abmagerung dem Arzt von vornherein offensichtlich sind. Das massige, schleimig eitrige Sputum, die eingesunkenen Klavikulargruben, das Nachschleppen der erkrankten Seite bei der Atmung, die ausgesprochene Dämpfung über einer oder beiden Supra- meist auch Infraklavikulargruben bis zur 3. Rippe sowie auch über der Fossa supraspinata und sich weiter nach unten ausdehnend reichen hin, die Diagnose scharf zu präzisieren. Für die Indikation zum operativen Eingriff war bei den von uns behandelten Fällen dieses Stadiums dann zu entscheiden, ob die Tuberkulose aktiv und demnach behandlungsbedürftig ist, und ob die Tuberkulose auf Grund unserer bisherigen Beobachtung und unterstützt durch die Konsultationen mit dem Internisten (Medizinische Poliklinik) in vorliegendem Falle derart durch die Schwangerschaft beeinflußt wird, daß zu Gunsten der Mutter das Leben des Kindes durch die Schwangerschaftsunterbrechung geopfert werden darf. Hierzu ist es aber nötig, sich über die Ausdehnung der vorliegenden Lungenerkrankung wie ihren Charakter möglichst klar zu sein, um in diesem Stadium nicht die einzelnen Fälle von geschlossener und offener, aktiver und inaktiver Tuberkulose als Fälle von so grundverschiedener Dignität unterschiedslos nebeneinander zu reihen; denn ebenso verschieden ist auch der Einfluß des Generationsprozesses auf dieselben und ebenso different ist auch die Richtschnur unseres Handelns gewesen.

Um in diesen Fällen die Behandlungsbedürftigkeit der Tuberkulose und somit ihre Aktivität zu entscheiden, verwandten wir zunächst die Untersuchung des Sputums. Der positive Nachweis von Tuberkelbazillen und elastischen Fasern war immer der Beweis der offenen, aktiven Tuberkulose. Schwierig war hingegen oft die Entscheidung bei geschlossener

Tuberkulose: liegt ein alter völlig vernarbter oder ein zum Fortschreiten noch geneigter Prozeß vor? In diesen Fällen behielten wir die Frauen etwa 14 Tage eventuell länger in Beobachtung: wir machten mehrere Nachuntersuchungen des physikalischen Befundes, achteten auf Körpergewicht und Temperaturverlauf. Gleichzeitig erfolgte die Untersuchung (wenn sie nicht schon vor der Ueberweisung in die Klinik geschehen war) von seiten der medizinischen Poliklinik (Prof. Erich Meyer).

Somit war unser operatives Vorgehen immer basiert auf eigene, eingehende Beobachtung Hand in Hand mit der Begutachtung von spezialärztlicher, internistischer Seite. Bei nahezu der dreifachen Ueberzahl der von uns operativ behandelten lungenkranken Graviden wurde auf Grund des Befundes einer inaktiven Lungentuberkulose, die nicht nur dem ersten, sondern in vielen Fällen auch dem 2. Stadium zugehörten, die Unterbrechung der Schwangerschaft eben wegen des Lungenbefundes abgelehnt. Dies mit Recht; die Patientinnen wurden mit allgemein diätetisch-hygienischen Anordnungen entlassen, die Schwangerschaft nahm normalen Verlauf, der Lungenbefund blieb, wie sich aus den verschiedenen Nachuntersuchungen ergab, unverändert.

Relativ einfacher war die Indikationsstellung bei den weniger zahlreichen Fällen des **3. Stadiums der Lungentuberkulose**. Es waren dies die Patientinnen mit dem hohen, andauernden Fieber, dem hochgradigen Kräfteverfall, den provusen Schweißen, der zunehmenden Dyspnoe und Orthopnoe. Das klumpig geballte, schleimig eitrige Sputum, das schon makroskopisch Höhlenbildung vermuten läßt, zeigt oft Aussaat von Tuberkelbazillen mit elastischen Fasern. Anamnestisch konnten Lungenblutungen während der bestehenden Schwangerschaft festgestellt werden. Die Perkussion ergab über größere Lungenabschnitte ausgebreitete Dämpfung und lieferte den Beweis vorhandener Kavernen. Bei der Auskultation waren Bronchialatmen und Rasselgeräusche zu hören.

Daß in diesen Fällen die Unterbrechung der Schwangerschaft und zwar die möglichst bald vorzunehmende Unterbrechung die Methode der Wahl ist, wird kaum anzuzweifeln sein. Ausgenommen ist die Tuberkulose in den letzten Schwanger-

schaftsmonaten in jener Form, bei der wir auf Grund unserer Beobachtung die feste Ueberzeugung bekamen, daß durch eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft keine Besserung, geschweige denn eine Heilung des Grundleidens erreicht werden kann.

So wurden bei uns 6 Phthisikerinnen am Ende einer normalen Schwangerschaftsdauer entbunden. Der Befund war folgender:

1. 22jährige 1. Gebärende im 1.—2. Turban'schen Stadium: Kind 45 cm lang, 1940 g schwer, starb gleich nach der Geburt.
2. 24jährige 3. Gebärende im 3. Turban'schen Stadium: Kind 44 cm lang, 2200 g schwer, starb am 2. Tage nach der Geburt.
3. 32jährige 6. Gebärende im 2.—3. Turban'schen Stadium: Kind 42 cm lang, 1800 g schwer, starb am 2. Tage nach der Geburt.
4. 26jährige 3. Gebärende im 2. Turban'schen Stadium: Kind 45 cm lang, 2250 g schwer.
5. 24jährige 1. Gebärende im 2. Turban'schen Stadium: Kind 45 cm lang, 2500 g schwer.
6. 28jährige 6. Gebärende im 2.—3. Turban'schen Stadium: Kind 47 cm lang, 2250 g schwer.

In den 3 ersten Fällen starben die Kinder unmittelbar nach der Geburt an Lebensschwäche, im 2. und 3. Fall starben auch die Mütter am 8. und 10. Tage im Wochenbett, die eine mit dem Befunde der diffus infiltrierenden Tuberkulose mit Kavernenbildung im linken Oberlappen, die andere mit dem Befunde der käsigen Pneumonie. Diese 3 Fälle scheinen den Enderfolg im Sinne von Schauta's Darlegung wiederzugeben: „Die Frauen sterben und die Kinder bleiben schwächlich und krank und erreichen nur selten das 20. Lebensjahr, selbst bei glänzenden äußeren Lebensbedingungen".

Bei den 3 anderen Phthisikerinnen nahm die Schwangerschaft trotz interkurrierender Lungenerscheinungen einen normalen Verlauf und endete mit der Geburt eines gesunden Kindes; bei zweien kam es im Wochenbett zu starker Exazerbation des Lungenprozesses. Alle drei wurden nach der Entbindung noch längere Zeit in der medizinischen Klinik nachbehandelt, konnten aber gebessert entlassen werden. — In diesen 3 Fällen wurde das kindliche Leben gerettet; die Kinder waren keineswegs minderwertig, sie waren kräftig und lebensstark. Wir können eben selbst bei Tuberkulose nie

vorhersagen, wie das keimende Leben ausfallen wird. Wenn auch die Mutter Tuberkulose hatte, kann niemand mit Sicherheit behaupten, daß auch die Frucht die Tuberkulose, wenn auch nur die Disposition dazu mitbekommt. Es kommt eben ganz auf die intrauterine Tuberkuloseübertragung an.

Interessant ist das Ergebnis der an einer in der Straßburger Frauenklinik entbundenen verstorbenen Phthisika gemachten Untersuchungen von Hamm und Schrumpf, wo die Mutter unerwartet rasch durch Hinzutreten einer katarrhalischen Pneumonie verstorben war. Es wurde festgestellt, daß Tuberkelbazillen im mütterlichen Zirkulationsapparat kreisten: der zentrifugierte Preßsaft der Plazenta sowie die Schnittpräparate ließen in den intervillösen Planzentarräumen Koch'sche Stäbchen nachweisen; der Tierversuch ergab dasselbe Resultat: Meerschweinchen die mit maternem, aus der Plazenta ausgeflossenem Blut oder mit Plazentbrei subkutan oder intraperitoneal infiziert worden waren, starben nach 3—9 Wochen an disseminierter Tuberkulose.

Dabei war das 35 cm lange, gut entwickelte Kind trotz der letalen Tuberkulose der Mutter und trotz der Anwesenheit von Tuberkelbazillen im maternellen Anteil der Planzenta nicht infiziert, und das fast am Ende der Schwangerschaft. In den aus einem Drittel der kindlichen Organe hergestellten Schnittpräparaten konnten Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen werden; auch blieben die mit dem kindlichen Organbrei infizierten Meerschweinchen am Leben. Die Hauptsache liegt, wie aus dieser einwandfreien Untersuchung hervorgeht, dabei darin, ob eine anatomische Tuberkulose der Plazenta besteht und ob die tuberkulösen Herde die fötalen Gefäße oder das Zottenepithel lädiert werden. Damit übereinstimmend entdeckten dann auch Schmorl und Birch-Hirschfeld bei der ersten exakten wissenschaftlichen Beobachtung von sicherem Uebertritt der Tuberkelbazillen von Mutter auf Fötus, wenn auch erst nachträglich, tuberkulöse Herde in der Plazenta. Andererseits beobachteten Seitz und Henke trotz bestehender Tuberkulose der Plazenta ein Fehlen von Infektion beim Fötus, wenn an den Gefäßwänden nirgends eine Läsion nachgewiesen werden konnte, durch die eine Einwanderung in die Chorionzotten hätte stattfinden können. Hamm und Schrumpf erklärten

deshalb in Uebereinstimmung mit Birch-Hirschfeld die physiologische Plazenta als ein Filter von größter Vollkommenheit. Analoges wurde jüngst durch die schönen Untersuchungen von W. Barfurth aus der Schottmüller'schen Abteilung dargetan. In seinen Untersuchungen „über den Keimgehalt von Föten bei Abort und Frühgeburt" kam letzterer zu dem Ergebnis, daß die Plazenta für Bakterien (in seinen Fällen handelte es sich vorwiegend um pyogene Keime) normaler Weise nicht passierbar ist. Eine intrauterine Uebertragung ist also bei Tuberkulösen nicht so häufig, als man von vornherein erwarten sollte.

Ueber die Gründe der Verschlimmerung einer bestehenden Tuberkulose durch die Gravidität ist noch keine Einigkeit der Anschauung erzielt. Es seien hier blos die wichtigsten Theorien angeführt:

Blöthe erklärt die nachteilige Einwirkung als Folge der gestörten Reaktionsfähigkeit der Schwangeren auf die tuberkulösen Endotoxine. Die Tuberkelbazillen verursachten die Bildung von Gewebszellenwucherung, des sogenannten Tuberkels; andererseits kommt es aber auch zu einer entzündungsartigen Reaktion. Wenn eine Tuberkulose latent geworden ist, dann besteht eben ein Gleichgewichtszustand zwischen beiden, weil es durch die Entzündung in der Umgebung des Tuberkels unter dem Einfluß der Hyperämie zu Bindegewebsbildung kommt, wodurch der Herd abgekaspelt wird. In der Schwangerschaft kann bei Tuberkulösen dieses Gleichgewicht gestört werden, wie es aus den Stern'schen Untersuchungen über die Reaktion von Pirquet hervorgeht. Stern hat nachgewiesen, daß besonders in den späteren Monaten der Schwangerschaft der „Pirquet" weniger oft eintritt als bei Nichtschwangeren. Die Reaktion auf das in die Haut eingebrachte Reizmittel bleibt aus oder ist abgeschwächt, gerade wie es in diesen Fällen auch nur zu geringer Reaktion in der Nähe des tuberkulösen Herdes kommt. Die Bazillen sind jetzt in günstigere Verhältnisse gelangt, ausgedehntere Wucherungs- und darauffolgende Zerstörungsvorgänge sind die Folge. Um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß die Tuberkulose in ein florides Stadium übergeht.

Stern beweist also durch dies ständige Absinken der Tuberkulosereaktionsfähigkeit, daß die Schwangeren im Verlaufe ihrer Schwangerschaft sich dem Zustande der Tuberkulosewehrlosigkeit Neugeborener nähern. Pathologisch-anatomisch wurde dementsprechend der Nachweis gebracht, daß die Knötchen schneller wachsen, die Verkäsung schneller eintritt und schneller um sich greift.

Von R. Freund, L. Mohr, Bayer und Heynemann wurde eine Ueberschwemmung des Blutes mit Lipoiden angeführt, wodurch für die Tuberkelbazillen ein günstiger Nährboden geschaffen werden soll.

H. Freund erklärt die schon in den ersten Schwangerschaftsmonaten eintretende Verschlechterung tuberkulöser Lungenerkrankung, der Uebergang vom latenten ins manifeste Stadium als Folge der durch Ovarialhormone hervorgerufenen dauernden Kongestion innerer Organe, wobei hier speziell die Lungenhyperämie mit der Steigerung der Lymphmenge und der Verstärkung des Lymphstroms in Betracht kommen soll. Der gesteigerte Lymphstrom soll dann zu einer erleichterten Weiterverbreiterung aktiver Lungentuberkulose führen, die ausbleibt, wenn die tuberkulösen Herde mehr durch Bindegewebsinduration abgedichtet sind. — Auch mechanisch-funktionelle Momente sind herangezogen worden.

Diese Erläuterungen können die klinisch einwandsfrei konstantierte, natürlich je nach dem speziellen Fall streng zu individualisierende Tatsache des deletären Einflusses der Schwangerschaft auf die Tuberkulose nur bekräftigen.

Die Erkenntnis, daß die Schwangerschaft in so und soviel Fällen Schuld trägt an der Verschlimmerung der Lungentuberkulose, führte logisch zu der Forderung der Schwangerschaftsunterbrechung. Diesen Punkt betreffend haben sich nun verschiedene Richtungen ausgebildet. Weil eben die Tuberkulose eine Krankheit ist, die auch spontan die größten und meist unberechenbaren Schwankungen zeigt, weil sich so oft das Allgemeinbefinden sogar hebt, während der lokale Prozeß an der Lunge Fortschritte macht, weil so oft die Verschlimmerung erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft einsetzt oder gar erst im Wochenbett manifest wird, und weil

in all diesen Fällen es eben unmöglich ist, den endgültigen Ausgang im Einzelfall aus dem Verhalten zu Beginn der Schwangerschaft abschließend zu beurteilen, deshalb haben viele den radikalen Standpunkt eingenommen, daß jede Schwangerschaft bei Lungentuberkulose so früh als möglich unterbrochen werden soll. Die Davoser Phthisiotherapeuten befürworten die Unterbrechung bloß der aktiven Tuberkulose, einige von ihnen stellen die Indikation bei jeder Tuberkulose. Auch Pankow und Küpferle haben als Leitsatz die Unterbrechung der Schwangerschaft in jedem Stadium der manifesten Tuberkulose aufgestellt; es darf nicht durch Beobachtung des Krankheitsverlaufs die Unterbrechung hinausgeschoben werden, selbst wenn eine vorübergehende Besserung der Beschwerden (Geringerwerden des Hustens, Abnahme der Temperatursteigerung, Zunahme des Körpergewichtes) auf einen günstigen weiteren Verlauf hinzudeuten scheinen.

Nach anderen wie Burkhart und Fetzer soll die Schwangerschaft den Verlauf einer tuberkulösen Erkrankung, besonders einer inaktiven, nicht schädlich beeinflussen. Pinard und die französische Schule behaupten, daß eine hinzutretende Schwangerschaft auf einen tuberkulösen Prozeß eine günstige Wirkung ausübe. Zwischen den beiden Extremen steht vielleicht die überwiegende Ansicht jener, die die Schwangerschaft als durchaus ernste Komplikation jeder Tuberkulose annehmen und streng individualisierend vorgehen. Meyer-Rüegg (Zürich) verlangt einen Eingriff, sobald die Tuberkulose durch den Bazillennachweis festgestellt ist; denn eine Heilung der Tuberkulose lasse sich bei den in diesem Stadium nötigen Maßnahmen beim Proletariat nicht durchführen.

An der Fehling'schen Klinik wurde von jeher ein mehr exspektativer Standpunkt angenommen. Ausgeschlossen von der Unterbrechung war von vornherein jede latente Tuberkulose.

Ob überhaupt eine Unterbrechung der Schwangerschaft in Frage kommt, läßt sich nur von Fall zu Fall beurteilen. Das Urteil des Gynäkologen ist mindestens ebenso maßgebend, wie das des Internisten. Wir lassen uns in diesen Fällen vom Internisten nicht die Indikation zum Eingriff geben; denn es besteht die Gefahr, daß so der Einfluß der Schwangerschaft überschätzt, der der künstlichen Unterbrechung aber unter-

schätzt wird. Wir haben bei unseren Patientinnen vom Internisten den genauen klinischen Befund des Lungenprozesses verlangt, um erst an der Hand strengster Individualisierung bei einwandsfrei nachgewiesener Progression des tuberkulösen Prozesses die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft zu haben.

Nach den Untersuchungsbefunden gehören:

Zum 1. Turban'schen Stadium:

7 Patientinnen mit nur auf die Lunge lokalisierter Erkrankung.

1 Patientin, bei der die Lungenerkrankung eine bestehende Nierentuberkulose komplizierte.

1 Fall von Lungenerkrankung bei bestehendem tuberkulösem Gibbus.

Zum 2. Turban'schen Stadium:

23 Patientinnen.

Zum 3. Turban'schen Stadium:

2 Patientinnen.

Auf der Grenze zwischen 1. und 2. Stadium standen 19 Fälle.
Auf der Grenze zwischen 2. und 3. Stadium standen 16 Fälle.

Außerdem sollen die 6 Patientinnen mit Kehlkopftuberkulose hier eingereiht werden; sie waren unserer Klinik nach vorheriger Untersuchung und Behandlung von seiten der Universitätsklinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten (Prof. Manasse) zugeschickt. In zwei Fällen war es nur auf den Kehlkopf lokalisierte Tuberkulose ohne wesentlichen komplizierenden Lungenbefund, in dem 3. Fall war es stark progrediente Larynxphthise, in dem folgenden progrediente Larynxphthise mit komplizierendem 1. Turban'schen Stadium, die zwei letzten waren jeweils Larynxtuberkulose mit 2.—3. und 3. Turban'schen Stadium kompliziert.

Wenn wir nun die bei uns angeführten Eingriffe einer Kritik unterwerfen wollen, reihen wir am besten die tuberkulösen Erkrankungsformen je nach den Rubriken der Schwangerschaftsmonate ein, und bekommen dann als Schwangerschaftsunterbrechung vom 1.—4. Monat 18 mal die Einleitung des künstlichen Abortes:

5 mal im 1. Turban'schen Stadium: 3 mal wurde er wegen starker Gewichtsabnahme und rapider Verschlechterung

des Allgemeinzustandes während der Schwangerschaft und 2 mal infolge jetzt erst in der Schwangerschaft aufgetretenen Bluthustens vorgenommen:

1 mal bei Gravid. mens. II,
1 „ „ „ „ II—III,
2 „ „ „ „ III,
1 „ „ „ „ IV.

7 mal im 2. Turban'schen Stadium: und zwar 4 mal wegen starker Progredienz des Lungenleidens und 3 mal, weil die Patientin stark heruntergekommen war:

1 mal bei Gravid. mens. II,
2 „ „ „ „ II—III,
2 „ „ „ „ III,
2 „ „ „ „ IV.

2 mal im 1.—2. Stadium, wenn es bei erheblicher Disposition und seit längerer Zeit bestehendem Lungenleiden in kurzer Zeit zu rapider Verschlechterung des Allgemeinzustandes gekommen war; dies war 2 mal bei Gravid. mens. III notwendig.

4 mal im 2.—3. Stadium wegen stetiger Progredienz während der Gravidität:

1 mal bei Gravid. mens. II,
2 „ „ „ „ III,
1 „ „ „ „ III—IV, wegen hochgradiger Dyspnoe.

Der künstliche Abort wurde durch Dilatation mit Hegar'schen Stiften eingeleitet; dann wurde für 24 Stunden Laminaria eingelegt, nur einmal geschah dies durch Tamponade allein. War der Muttermund nach Herausnahme des Laminariastiftes noch nicht hinreichend erweitert, dann wurden mit dem Metrotom vordere und seitliche Inzisionen gemacht. 3 mal mußte außerdem der Metreuryntner angewandt werden. Meist führte die einfache digitale Ausräumung zum Ziel, 2 mal mußte die Plazenta manuell gelöst werden, 2 mal mußte der bei der Extraktion des Fötus abgerissene Kopf mit der Abortzange entfernt werden, 7 mal mußte noch mit der Kürette nachgeschabt werden. Der Verlauf war bei den 14 Frauen, bei denen die Unterbrechung im 1. und 2. und 1. bis 2. Stadium vorgenommen worden war, immer glatt, eine Komplikation, speziell eine Fiebersteigerung, trat nicht ein. Die Frauen konnten nach 6 Tagen aufstehen und wurden am 8. Tag entlassen. — Anders

bei der Unterbrechung im 2.—3. Stadium, 2 mal kam es im Wochenbett zu Temperatursteigerung bis 38 und 39°. In dem einen Fall war es eine Frau mit diffus progredienter Lungenphthise; nach der medizinischen Klinik gebracht, starb die Frau 10 Tage nach ihrer Entbindung. Bei der anderen Frau waren diese Temperaturen schon vor Unterbrechung der Schwangerschaft vorhanden; sie mußten dem Lungenprozeß zugeschrieben werden. Es erfolgte nach Abschluß des Wochenbetts die Weiterbehandlung in einer Lungenheilstätte.

Der artifizielle Abort wurde bei uns nur 2 mal bei Erstgebärenden gemacht, dann 5 mal bei 2. Gebärenden, 4 mal bei 3. Gebärenden, 2 mal bei 4. Gebärenden, 2 mal bei 5. Gebärenden, 1 mal bei 6. Gebärender, 1 mal bei 8. Gebärender und 1 mal bei 9. Gebärender.

Wenn wir die Ergebnisse der Nachuntersuchung der Patientinnen 4—6 Monate nach Vornahme des Eingriffs, außerdem die Mitteilung in Betracht ziehen, die wir durch unsere jetzigen Informierungen erhalten konnten, so läßt sich bei den 14 Frauen des 1. und 2. Stadiums und des 1.—2. Stadiums eine nach Einleitung des künstlichen Abortes eingetretene subjektive und objektive Besserung des Lungenbefundes konstantieren. Einige von ihnen haben bald nach der Operation ihren Haushalt wieder geführt und jede Arbeit in demselben verrichten können. Die Frauen des 2. bis 3. Stadiums haben sich nach dem Eingriff noch äußerst matt und elend gefühlt. Im Wochenbett blieben febrile, remittierende, teils subfrebile Temperaturen bestehen; diese Patientinnen klagten über zunehmenden Husten, über Stiche auf der Brust und Nachtschweiß. Es erfolgte Nachbehandlung auf der medizinischen Klinik. Zwei Frauen starben nach kurzer Zeit.

Zweifellos wurde darnach durch den artifiziellen Abort im 1.—4. Monat bei manifester Tuberkulose im 1. und 2. und 1. bis 2. Stadium die Erkrankung günstig beeinflußt. Es wurde die weitere Progredienz des Prozesses ausgeschaltet und damit das Schicksal der Mütter erheblich gebessert. Wesentlich ungünstiger war die Beeinflussungsmöglichkeit bei 2.—3. Stadium. Die Progredienz des Prozesses konnte in unseren Fällen durch den Eingriff nicht hintangehalten werden.

Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung in der Zeit vom 5.—7. Monat, die künstliche Fehlgeburt, mußte nur einmal bei Larynxtuberkulose und Gravidität im 6. Monat unter Anwendung von Metreuryse und Wendung gemacht werden. Sie lieferte ein sehr befriedigendes Resultat quoad Larynxbefund. Das Wochenbett verlief fieberfrei, die Frau konnte nach 9 Tagen entlassen werden und nach Bericht der Klinik für Ohren- und Kehlkopfkrankheiten ist es nahezu zu einer Restitutio ad integrum gekommen, vermutlich dem glücklichen Zufall zuzuschreiben, daß die Frau im Initialstadium ihres Leidens in Behandlung kam.

3 mal war die künstliche Frühgeburt indiziert; einmal im 8. Monat, wo es bei 2.—3. Stadium bei Gravidität mens. VIII zu starker Dyspnoe gekommen war. Die Geburt wurde durch Dilatation und Einlegen von Metreuryntner spontan in Gang gebracht. Im 2. Fall war es eine Gravidität mens. IX, wo es bei Tuberkulose im 2.—3. Stadium in den letzten Tagen zu rapider Verschlechterung des Allgemeinzustandes (Uebelkeit, Erbrechen, starkem Auswurf, reichlichen Nachtschweißen) gekommen war. Durch Anwendung des galvanischen Stromes (nach Bayer) wurde die Wehentätigkeit eingeleitet, durch Pituglandol wurde sie unterhalten. Die Geburt erfolgte spontan nach 3 Stunden. Im 3. Fall war es eine Patientin im 3. Turban'schen Stadium mit der diffus progredienten Lungenphthise und Schwangerschaft im Anfang des 9. Monats. Wegen hochgradiger Dispnoe war die Indikation zur Abkürzung der Geburt gegeben; sie wurde durch Galvanisieren, Blasensprengen und Pituglandolanwendung vollzogen. Das Kind, 42 cm lang, 1800 g schwer, konnte nicht am Leben erhalten werden, starb am Tage nach der Geburt.

Auch in diesen 3 Fällen war die Indikation zum Eingriff nur von der Mutter ausgegangen. Er wurde von allen dreien gut überstanden, der tuberkulöse Prozeß ist aber weitergeschritten; die beiden ersten Frauen wurden in der medizinischen Klinik weiterbehandelt, dann in ein Sanatorium weiter entlassen; genaueres konnte nicht ermittelt werden. Im letzten Falle handelte es sich um eine diffus progrediente Phthise; die Frau starb nach etwa 10 Tagen in der medizinischen Klinik.

Wenn auch der künstliche Abort zweifelsohne gute Resultate brachte, hatte er aber den einen Nachteil, den wir auch bei 6 unserer Fälle konstatieren mußten, daß wir in kurzem Zwischenraume bei derselben Kranken aus selbiger Indikation wieder den Abort einleiten mußten; die besondere Fertilität tuberkulöser Frauen ist ja bekannt. Wir waren also gezwungen, in kurzer Zeit einen Eingriff zu wiederholen, der für das Allgemeinbefinden keineswegs gleichgültig ist. Deshalb machte sich bald das Bedürfnis geltend, nicht nur die jetzige vorhandene Schwangerschaft zu bekämpfen, sondern auch die Gefahr einer neuen Schwangerschaft zu beseitigen.

Dieser doppelten Indikation wird durch die Kombination der für die Schwangerschaftsunterbrechung und der für die Sterilisierung an sich gebräuchlichen Verfahren genügt.

Die Sterilisierung wird sicher und ohne Schaden für die Frau durch die Resektion der Tuben erreicht. Dieser Eingriff wurde bei uns 1910 bei einer 23jährigen 3. Gebärenden gemacht, die im 3. Schwangerschaftsmonat eine deutliche Exazerbation ihres im 2.—3. Turban'schen Stadium befindlichen Lungenprozesses zeigte. Der artifizielle Abort wurde nach der üblichen Methode ausgeführt. Nach 12 Tagen wurde mittels kleinen Bauchschnitts die äußeren $^2/_3$ der Tuben abgetragen. Der Ligamentstumpf wurde mit Katgut unterbunden, der proximale Tubenstumpf wurde durch Seide abgebunden und in die beiden Ligamentblätter eingenäht. Der Heilungsverlauf war glatt; die Frau konnte 14 Tage später entlassen werden.

Um den Eingriff der Laparotomie zu umgehen, versuchten wir die Sterilisierung auf vaginalem Wege durch Kolpotomia anterior. Zweimal wurde der Eingriff 2seitig gemacht, weil man für die Sterilisierung das Arbeiten in puerperalen Verhältnissen umgehen wollte. Der Abort im 3.—4. und im 2. Monat war beidemale 2 Monate früher vorgenommen worden als die Tubensterilisation. Nur in einem 3. Falle wurden beide Eingriffe gleichzeitig gemacht. Der Operationsverlauf war in allen 3 Fällen nicht einwandsfrei. Im 3. Falle war es bei Unterbindung des peripheren Tubenstumpfes und des Ligaments zu erheblicher Nachblutung gekommen. Auch trat beim Vorziehen des Uterus, der Tube und der Ligamenta rotunda in

die Scheide aus den Stellen, wo mit Haken oder Fäden am Uterus und an den Tuben gefaßt worden war, Blutung ein. Die Blutung konnte nur durch subseröse Tamponade gestillt werden. In den beiden ersten Fällen kam es nur zu geringem Blutsickern aus den Stichkanälen, das mit der Reposition des Uterus und der damit einhergehenden Stauung wieder stand.

Infolge dieser unangenehmen Zwischenfälle gaben wir danach der Tubensterilisation auf abdominellem Wege den Vorzug. So konnte die Blutstillung an den durch die Exzision gesetzten Wunden viel exakter ausgeführt werden. Dieses Verfahren wurde in 5 Fällen 2 seitig angewandt und zwar derart, daß am ersten Tag nach vorangehender Zervixdilatation die Ausräumung des Uterus und am folgenden Tag durch Laparotomie die Tubensterilisation gemacht wurde. Die einzige Unannehmlichkeit blieb die Tatsache, 2 mal operieren und 2 mal narkotisieren zu müssen. — Es lag nahe, die beiden für notwendig befundenen Eingriffe, wenn es der Zustand der Patientinnen erlaubt, in einen zusammenzuziehen. So ist das Ausräumen des Uterus nach vorangegangener Zervixdilatation und die in der gleichen Sitzung vorgenommene Tubensterilisierung ein brauchbares Verfahren geworden, das in dieser Form 3 mal angewandt wurde. Die bei uns im Anschluß an artifiziellen Abort ausgeführte Tubensterilisierung geht kurz zusammengefaßt aus folgendem Ueberblick hervor:

1. 27 jährige 6. Gebärende. 1.—2. Turban'sches Stadium: Artifizieller Abort mens. III—IV, 2 Monate später: vaginale Tubensterilisation.

2. 31 jährige 4. Gebärende. 2. Turban'sches Stadium mit erheblicher Belastung: Artifizieller Abort mens. II, 2 Monate später: vaginale Tubensterilisation.

3. 33 jährige 5. Gebärende. 2. Turban'sches Stadium: Artifizieller Abort mens. II, einzeitig mit vaginaler Tubensterilisation.

4. 30 jährige 1. Gebärende. 2.—3. Turban'sches Stadium mit erblicher Belastung: Artifizieller Abort mens. VI, 2 Monate später Tubensterilisation per laparotomiam.

5. 23 jährige 5. Gebärende. 2.—3. Turban'sches Stadium: Artifizieller Abort mens. III, am folgenden Tag Salpingotomia duplex.

6. 31 jährige 5. Gebärende. 2.—3. Turban'sches Stadium mit frischer Infiltration im Oberlappen: Artifizieller Abort mens. III, am folgenden Tag Tubensterilisation per laparotomiam.

7. 27 jährige 3. Gebärende. 1.—2. Turban'sches Stadium mit spontaner Gewichtsabnahme: Artifizieller Abort mens. III, am folgenden Tag Tubensterilisation per laparotomiam.

8. 23jährige 3. Gebärende. 2.—3. Stadium, manifeste Tuberkulose der ganzen rechten Lunge: Artifizieller Abort mens. III, am folgenden Tag Tubensterilisation per laparotomiam.

9. 26jährige 5. Gebärende. 1.—2. Stadium: Artifizieller Abort mens. II, mit gleichzeitiger Tubensterilisation per laparotomiam.

10. 27jährige 4. Gebärende. 1.—2. Turban'sches Stadium, stark progredienter Lungenprozeß, starke Abmagerung: Artifizieller Abort mens. II, gleichzeitig Tubensterilisation per laparotomiam.

11. 31jährige 8. Gebärende. 1. Stadium bei Nephrektomie wegen Nierentuberkulose: Artifizieller Abort mens. II—III, und gleichzeitige Tubensterilisation per laparotomiam.

Der Operationsverlauf war immer glatt. Nur in einem Falle mußte bei der Zervixdilatation nach Entfernung des Laminariastiftes mit dem Metrotom die Zervix sichtlich eingeschnitten werden. Dabei reichte der Schnitt rechts ziemlich tief ins paramentrane Gewebe. Bei der anschließenden Tubensterilisation wurde versucht, das zentrale Tubenende mit dem Uterusperitoneum zu bedecken und zu versenken. Dabei kam es zu starker, nur schwer stillbarer Blutung, aus den Stichkanälen des Uterus. Im Heilungsverlauf kam es, offenbar im Anschluß an die bis ins Parametrium reichende Zervixdurchtrennung zu Infiltration des rechten Parametriums; am 13. Tag nach der Operation kam es zu Trombophlebitis der Beckenvenen. Bei den übrigen war der Heilungsverlauf glatt, die Frauen konnten nach 12—15 Tagen entlassen werden.

Fragen wir uns nach der Beeinflussung des Lungenprozesses in diesen Fällen, so sehen wir, daß da, wo der Eingriff im 1. und 1.—2. Stadium der Tuberkulose gemacht wurde, die Unterbrechung günstig verlief. Es kam zu keinerlei Komplikationen, nicht die geringsten Fiebersteigerungen stellten sich ein. Der Zustand besserte sich schnell, so daß die meisten Patientinnen nach kurzem Klinikaufenthalt direkt nach Hause entlassen werden konnten. Nur in einem Fall war das Wochenbett durch eine Komplikation gestört, indem es bei bestehendem 1.—2. Turban'schen Stadium zu einer kroupösen Pneumonie in beiden Unterlappen mit Temperatursteigerungen bis 38,8 und 39,6 gekommen war. Eine Befreiung von dem Lungenleiden war in keinem der Fälle erreichbar, aber die Erfolge waren, wie aus den Notizen über das Ergebnis der Nachuntersuchung in der medizinischen Klinik und unserer Sprechstunde hervorgeht, durchaus gute. Bei den Fällen des 3. und des 2.—3. Stadiums

brachte der Abort, besonders aber das Puerperium höhere Temperaturen und Exazerbationen des tuberkulösen Lungenprozesses. Sämtliche wurden zwecks Weiterbehandlung in die medizinische Klinik geschickt.

Der künstliche Abort bringt zwar, wie wir gesehen haben, die Schwangerschaft und damit die Ursache der Verschlimmerung des tuberkulösen Prozesses zum Stillstand, resp. zur Besserung. Der Uterus ist von seiner Frucht befreit; damit beginnt aber die Zeit, in welcher sich die Genitalien zurückbilden. Den Frauen bleibt also nicht erspart, ein Puerperium durchzumachen. Hierin liegt also einer der Nachteile des Abortes; denn gerade die Zeit des Wochenbetts ist aus verschiedenen Gründen die gefährlichste, und für das Fortschreiten der Tuberkulose gefürchteter als die eigentliche Gravidität. Der Abort ist also nicht imstande, die ungünstige Wirkung der Schwangerschaft auf die Tuberkulose völlig auszuschalten.

Bei der Totalexspirpation des Uterus und der Adnexe, wie sie Bumm vorgeschlagen hat, werden die Frauen von der unheilvollen Epoche des Puerperiums gänzlich verschont, ein Vorzug, der für den beabsichtigten Zweck ganz gewaltig in die Wagschale fällt. Lochien und spätere menstruelle Blutungen mit ihrem Säfteverlust sind ausgeschaltet. Dieses Operationsverfahren wurde 28 mal angewendet. Der Operationsverlauf war folgender:

Zuerst Desinfektion der Genitalien innen mit Lysol, außen mit Jodtinktur. Zervix und Portio werden mit Jodtinktur betupft. Dann wird die Portio zirkulär in der Höhe des inneren Muttermundes umschnitten, die Blase wird abpräpariert und zurückgeschoben. Nachdem so der vordere Peritonealraum eröffnet ist, wird das peritoneum vorn an den Scheidenschnittrand angenäht. Dann wird der hintere Douglas'sche Raum eröffnet, die Douglasfalten werden beiderseits umstochen und durchtrennt und mit dem Peritoneum an die Scheidenschleimhaut mittelst dreier Katgutkopfnähte fixiert. Beiderseits werden die Uterinae durch ins paramentrane Gewebe angelegte Ligaturen versorgt. Der Uterus wird dann nach hinten umgestülpt und durch den Douglasschlitz vorgezogen. Die Stümpfe werden versorgt und an die Vaginalschleimhaut fixiert. Die vorderen und hinteren

Peritonealblätter werden miteinander vernäht. Der subseröse Raum und die Scheide werden mit Vioformgaze tamponiert.

Wenn wir über die bei uns in diesem Sinne operierten Frauen Kritik halten wollen, sei zunächst eine Statistik der einzelnen Fälle angereiht:

Im 1.—2. Turban'schen Stadium kamen zur Behandlung:

1. eine 24 jährige 4. Gebärende im 3. Schwangerschaftsmonat,
2. „ 34 „ 5. „ „ 3. „
3. „ 36 „ 5. „ „ 3. „
4. „ 36 „ 5. „ „ 3. „
5. „ 27 „ 8. „ „ 2. „
6. „ 36 „ 8. „ „ 2. „
7. „ 29 „ 9. „ „ 2. „
8. „ 31 „ 9. „ „ 3. „
9. „ 38 „ 9. „ „ 4.—5. „
10. „ 36 „ 10. „ „ 4. „

Im 2. Stadium kamen zur Behandlung:

11. eine 28 jährige 2. Gebärende im 2. Schwangerschaftsmonat,
12. „ 30 „ 5. „ „ 4. „
13. „ 31 „ 3. „ „ 2. „
14. „ 31 „ 2. „ „ 2. „
15. „ 33 „ 4. „ „ 2. „
16. „ 29 „ 5. „ „ 3. „
17. „ 27 „ 8. „ „ 2. „
18. „ 28 „ 3. „ „ 3. „
19. „ 38 „ 4. „ „ 4. „
20. „ 33 „ 3. „ „ 4. „
21. „ 32 „ 8. „ „ 2.—3. „
22. „ 35 „ 5. „ „ 3. „

Im 2.—3. Stadium:

23. eine 28 jährige 5. Gebärende im 2. Schwangerschaftsmonat,
24. „ 32 „ 6. „ „ 3.—4. „
25. „ 39 „ 7. „ „ 4. „
26. „ 31 „ 9. „ „ 4. „
27. „ 39 „ 13. „ „ 3. „

Im 3. Stadium:

28. eine 23 jährige 4. Gebärende im 3. Schwangerschaftsmonat.

Dieser operative Eingriff wurde durchweg bei höherer Schwangerschaftszahl vorgenommen.

Der Operationsverlauf war nicht immer ohne Schwierigkeit. Bei Gravidität im 4.—5. Monat läßt sich der Uterus nicht mehr durch den hinteren Douglas herauswälzen. Es muß dann durchweg die Hysterotomia anterior gemacht werden. Danach wird zuerst die Fruchtblase gesprengt und nach leichtem Druck auf den Uterus tritt dann der Fötus spontan aus. 8 mal reichte auch dieses Verfahren nicht aus, es mußte noch die vordere

Uteruswand gespalten werden, bis der Uterus beim Zuge nach vorne leicht folgt. Einmal wurde bei diesem Ziehen am Uterus die Nabelschnur abgerissen; der Fötus entwich in die Bauchhöhle und konnte noch an den Füßen gefaßt und extrahiert werden. Einmal stieß man bei der Verlängerung des Zervixschnittes nach dem Korpusteil zuerst auf Plazenta; es mußte deshalb zuerst eine manuelle Lösung der hier vorliegenden Placenta praevia vorgenommen werden; dann erst konnte das Kind, conduplicato corpore, entwickelt werden. — Einmal kam es bei dem vorderen Korpusschnitt, weil die Plazenta an der vorderen Uteruswand saß, zu starker Blutung. Der kindliche Schädel mußte mit dem Korkenzieher angebohrt werden, und erst nachdem Plazenta und Kind entfernt waren, konnte der Uterus vollständig herausgewälzt werden. In einem anderen Falle kam es am Abend nach der Operation zu mäßig starker Blutung aus dem Operationsstumpf, die durch Gelatinescheidetamponade gestillt werden konnte. — Auch am 4. Tage ist einmal eine Nachblutung aus dem rechten Adnexstumpf eingetreten, die auch auf Tamponade bald stand.

Wohl die unangenehmste Komplikation dieser Operationsmethode war der spontane Abgang von Urin am 4. Tag post operationem. Bei der Nachuntersuchung wurde eine etwa 10 Pfennig große Blasenscheidefistel konstatiert, deren operative Behandlung 8 Wochen später nach Ablauf des Puerperiums erfolgreich vorgenommen wurde.

Bei glattem Operationsverlauf und reaktionslosem Heilungsverlauf konnten die Patientinnen am 8. Tag aufstehen; sie konnten am 12. Tag post operationem die ersten Gehversuche machen, um am 15. Tage entlassen zu werden. Der genitale Revisionsbefund zeigte eine glatte, nicht empfindliche quer verlaufende Narbe im Scheidengewölbe. Das Allgemeinbefinden, spez. puoad Lungenaffektion war in allen 3 Stadien erheblich gebessert.

In 7 Fällen stellten sich als nachteiliger Endeffekt dieser Operationsmethode Ausfallserscheinungen ein; wenn sie auch, wie aus den Notizen in der Sprechstunde hervorgeht, im Laufe der nächsten Monate bedeutend abnahmen und lange nicht mehr so intensiv waren wie in den ersten Monaten, so haben

sie doch in diesen Fällen das Wohlbefinden untergraben. Andererseits hat Thaler nachgewiesen, daß die Kastraktion die Resistenz gegen Tuberkulose herabsetzt, so daß also der Wert des vielgerühmten Fettansatzes nach der Kastraktion nicht nur von Gynäkologen, sondern auch von internistischer Seite (Wolff-Eisner) als recht problematisch bezeichnet wird. Heil erklärt den Ausfall der Hormone als sehr schädlich für das Befinden der Tuberkulösen. Wolff-Eisner beobachtete, daß die durch die Kastraktion hervorgerufenen vasomotorischen Ausfallserscheinungen sich mit den bei der Tuberkulose vorhandenen addieren. Kraus und v. Noorden stellen den Fettlingen mit dem Ansatz von Kastratenfett die schlechteste Prognose; es kommt zur Durchwachsung der Muskeln und zur Belastung des Herzens und der parenchymatösen Organe.

Im Hinblick darauf haben wir in den letzten 3 Jahren ein anderes Operationsverfahren gewählt, daß es uns ermöglicht, in kurzer Zeit die Entleerung des schwangeren Uterus sowie die Verhütung weiterer Konzeption prompt und sicher auszuführen. Es ist dies der Korpusschnitt per laparotomiam und die gleichzeitige Tubensterilisation. Durch ausgiebige Scheidentamponade wird der Uterus hinaufgedrängt, so daß er per laparotomiam gut zugänglich ist. Dann wird der ganze Uterus umlagert mit Gazestreifen und an seiner Vorderfläche ein etwa 4 cm langer Längsschnitt gemacht, immer nur so groß als es notwendig ist, damit das Ei mit seinen Eihüllen und die Plazenta in toto mit der Hand herausgeschält werden kann. Die Dezidua wird mit dem scharfen Löffel ausgeschabt, das Os interum auf seine Durchgängigkeit palpiert. Dann werden die Schnittränder im Korpus durch möglichst in der Fläche des Uterus ausgiebig durchgreifende Katgutknopfnähte vereinigt. Durch sero-seröse Decknaht wird die Korpuswunde geschlossen und so gleichzeitig peritonealisiert.

Durch Injektion von 2 Ampullen Pituitrin oder Pituglandol, die 15 Minuten vor der Operation gegeben wurden, und Ergotin bei Beginn der Operation gelang es, die Blutverluste auf ein Minimum zu reduzieren, so daß die den Uterus umgebenden Tampons nicht gewechselt zu werden brauchten. Kam es trotzdem zu beträchtlicher Blutung, dann wurde während der Operation nochmals Pituitrin in den Uterusmuskel injiziert,

nötigenfalls eine 2. Ergotindosis verabreicht. Darauf folgt die beiderseitige Tubensterilisation. Nach zirkulärer Umschneidung der Tube 2—3 cm vom uterinen Ende wird die Peritonealmachette uterinwärts abgestreift und nach Abklemmen ein etwa 2 cm langes Stück des Tubentrichters reseziert. Um das Versenken des mit Seide ligierten Tubenstumpfes zwischen die beiden Ligamentblätter der Mesosalpinx sicher und rasch zu ermöglichen, hat Fehling folgende Methode angegeben: Das mediale Ende wird mit doppelt armiertem Seidenfaden umschnürt: jede Nadel wird durch das gegenüberliegende Ligamentblatt der Mesosalpinx geführt und dann der Faden über dem Stumpf geknotet. Der mediale Stumpf wird also auf diese Art zwischen die beiden Peritonealblätter invertiert; damit ist gleichzeitig seine exakteste Peritonealisierung garantiert. Der Ligamentstumpf wird durch Katgutarkade versorgt, das laterale Tubenende mit Katgutknopfnähten versenkt.

7 mal wurde die Operation in dieser Form vorgenommen und zwar aus folgender Indikation:

Im 1.—2. Turban'schen Stadium:

eine 23 jährige 3. Gebärende mit Gravid. mens. II,
„ 32 „ 2. „ „ „ „ IV,

im 2. Turban'schen Stadium:

eine 32 jährige 5. Gebärende mit Gravid. mens. II,

im 2.—3. Turban'schen Stadium:

eine 22 jährige 3. Gebärende mit Gravid. mens. II,
„ 32 „ 8. „ „ „ „ III,
„ 35 „ 9. „ „ „ „ III,

im 3. Stadium:

eine 41 jährige 9. Gebärende mit Gravid. mens. IV.

Die Narkose war durchweg Chloroformnarkose nach vorheriger Applikation von Narkophin oder Pantopon.

Die Operation verlief in allen 7 Fällen glatt ohne jedwede Störung. 2 mal wurde während der Operation noch einmal Sekakornin in den Uterusmuskel eingespritzt, um die Retraktion des Uterusmuskels nach der Entleerung zu verstärken. Nie kam es zu stärkerer Blutung aus den Stichkanälen, nie war Uterustamponade notwendig. Der Heilungsverlauf war in keinem der Fälle durch Temperatursteigerungen oder Exazerbation des Lungenprozesses kompliziert. Die Laparotomiewunde war in

jedem Fall per primam geheilt. Nach durchschnittlich 12—15 Tagen konnten die Frauen entlassen werden. Bei der genitalen Revision war das Os externum geschlossen, der Uterus war im kleinen Becken anteflektiert, gut beweglich, nicht durch Druck empfindlich, meist noch etwas vergrößert. Nur in einem Falle fühlte man dabei links kleine Adhäsionen im Korpusschnitt.

Dieses vorzügliche Resultat ist nur der Vollkommenheit des Operationsverfahrens zuzuschreiben. Das technisch sehr einfache Verfahren konnte rasch ausgeführt werden. Es war in der Regel mit äußerst geringem Blutverlust verbunden, ein Moment, auf das bei den tuberkulös geschwächten Müttern nicht genug Wert gelegt werden kann. Auf diesem abdominellen Wege kam man am schonendsten zum Ziele, weit schonender als durch mehrere und zu verschiedener Zeit oder mehrere und zu gleicher Zeit von verschiedenen Angriffspunkten ausgeführte Operationen in wiederholter oder in einer in die Länge gezogenen Narkose.

Einer der Hauptvorteile aber ist vielleicht der, daß dieses Operationsverfahren am meisten dem in letzter Zeit wiederholt angeregten, besonders auch von Fräulein Heer (Zürich) betonten exspektativen Standpunkt bei der Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft bei tuberkulösen Frauen entspricht. Es kann ruhig abgewartet werden, denn mit dieser abdominellen Methode kann die Unterbrechung auch in späteren Monaten noch sehr leicht und gefahrlos vorgenommen werden. Deshalb hat jetzt die einzeitige abdominelle Methode in der Gynäkologie den Vorrang. Rossier (Lausanne) berichtet über sehr gute Resultate, seit er von 1915 an dieses einzeitig abdominelle Vorgehen benützt.

Die bisherigen Zusammenstellungen haben unser therapeutisches Handeln und seine Ergebnisse ausreichend dargelegt. Zum Schluß soll es noch kurz durch Anordnung des Materials nach den einzelnen Stadien der Erkrankung seine Bekräftigung finden.

Tabelle II.

1. Stadium.

Fall Nr. (s. Tab. I)	Schwangerschaftsmonat	Eingriff	Verlauf	Erfolg (nach 6—12 mo Revision)
9	Mens. I—II (starke Gewichtsabnahme).	Abort. artif. (Kurette).	2 mal 38,4.	Arbeitsfähig.
26	Mens. II—III (Verschlechterg. des Allgemeinzustandes).	Abort. artif. (Kurette).	Fieberfrei.	Machte noch 1 G u. 1 Fehlgeburt d vor 3 Jahren in de ammenschule ste
25	Mens. III (erst i. d. jetzigen Schwangerschaft Bluthusten).	Abort. artif. (Kurette).	Fieberfrei.	Nicht revidiert.
10	Mens. III—IV (tbk. Gibbus).	Abort. artif., Kurette, manuelle Plazentarlösung.	Fieberfrei.	Besser, arbeitet fü 4 Kinder.
38	Mens. III (starke Gewichtsabnahme).	Abort. artific.	Fieberfrei.	Gut.
56	Mens. II—III.	Abort. artif. + Tubenster. per lap.	Fieberfrei.	Arbeitsfähig.
37	Mens. II.	Vag. Totalexstirpation + Adnexe.	Fieberfrei.	Gut. Scheidentr nicht infiltriert, schmerzhaft.
59	Mens. II (jetzt erst Bluthusten).	Abort. artific., Metreurynter.	Fieberfrei.	Gut.
60	Mens. III.	Abort. artific., Metreurynter.	Glatt.	Gut.
41	Mens. VI (Larynxtbk.).	Künstliche Fehlgeburt (Metreuryse, Wendg.).	Fieberfrei.	Restitutio ad inte quoad Larynxtub
		1.—2. Stadium.		
7	Ende 10.	Normale Geburt.	O. B.	Kind starb gleich Geb. Frau elend u.
43	Mens. III.	Abort. artific.	Gut.	Stillstand.
54	Mens. IX.	Künstliche Frühgeburt, Galvanisierung.	Gut.	Besser.
1	Mens. VIII.	Künstliche Frühgeburt.	O. B.	Gut.
48	Mens. III.	Abort. artif. + Tubensteril. per lap.	Glatt.	Gut.
40	Mens. II.	Abort. + Tubensteril. per lap.	Komplik. croup. Pneumonie in beiden Unterlappen. 38,8; 39,6.	Stillstand.
29	Vor 2 Mon. Abort. Mens. III—IV.	Vaginale Sterilisation.	Glatt.	Gut.
50	Mens. II.	Abort. artific. + Tubensteril. per lap.	Glatt.	Besser.
31	Mens. II.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatt.	Besser.
32	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Nicht revidiert.

(s. Tab. I)	Schwangerschaftsmonat	Eingriff	Verlauf	Erfolg (nach 6—12monatl. Revision)
3	Mens. II.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Nicht revidiert.
4	Mens. IV—V.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Hemisectio uteri nötig.	Besser.
7	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatt.	Arbeitsfähig.
2	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Arbeitsfähig.
7	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Arbeitsfähig.
0	Mens. II.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatt.	Besserung.
1	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Hysterotomia ant. und Spaltg. d. Korpuswand nötig.	Gut.
4	Mens. IV.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Manuelle Lösung d. Plazenta, die an der vorderen Korpuswand saß.	Lungenleiden gebessert. Nachbehandlung einer Blasenscheidenfistel.
1	Mens. IV.	Korpusschnitt + Tubensterilisation.	Glatt.	Sehr gut.
3	Mens. II.	Korpusschnitt + Tubensterilisation.	Glatt.	Besser.
		2. Stadium.		
3	Ende IX.	Normale Geburt.		Kind lebensstark. Exazerbat. d. Lungenproz.
3	Mens. IV.	Abort. art. (Abortzange).	Glatt.	Gut.
3	Mens. II—III.	Abort. art. (Abortzange).	Glatt.	Gebessert.
3	Mens. III.	Abort. art. (Abortzange).	Glatt.	Gut.
5	Mens. IV.	Abort. artif. (Kurette).	Glatt.	Gut.
3	Mens. II.	Abort. artific.	Glatt.	Machte noch 2 Geburten u. 1 Fehlgeburt durch.
4	Mens. III.	Salpinject. duplex.	Glatt.	Gut.
7	Mens. II.	Abort. artif., 2 Monate spät. vag. Sterilisat.	Nachblutung aus dem periph. Tubenstumpf.	Besserung.
3	Mitte 10.	Normale Geburt.	Glatt.	Kind lebenskräftig. Exazerbat. d. Lungenproz.
3	Mens. III.	Abort. artif. + Tubensterilisation.	O. B.	Besserung.
1	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatt.	Gut.
5	Mens. IV.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Gebessert.	Bei d. Hysterotomia ant. Verletzung d. Plazenta.
2	Mens. IV.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Gebessert.
4	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Gebessert.
3	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Fieberfrei.	Stillstand.
0	Mens. IV.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Fieberfrei.	Gebessert.
0	Mens. II.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatt.	Unverändert.

Fall Nr. (s. Tab. I)	Schwangerschaftsmonat	Eingriff	Verlauf	Erfolg (nach 6—12 mon. Revision)
36	Mens. II.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	O. B.	Gut.
39	Mens. V.	Vagin. Tatolexstirpation + Adnexe.	Hemisectio uteri. Abreißen d. Nabelschnur.	Besserung.
15	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Mäßig starke Blutung aus dem Stumpf.	Nach 6 Mon. per vagin gute Narbe, quo Lungenbef.: Stillsta
67	Mens. II.	Korpusschnitt mit Tubensterilisation.	Glatter Verlauf.	Gute Narbenbildung Gebessert.
46	Mens. II—III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Subfebrile Temperatur.	Heilstättenbehandlu
53	Mens. III—IV.	Vagin. Totalexstirpation	O. B.	Heilstättenbehandlu
		2.—3. Stadium.		
24	Mens. III.	Abort. artif. Metrotom. (Kurette)	Fieberfrei.	Besserung.
55	Mens. II.	Abort. artif. (Kurette).	Im Wochenbett Temperaturen 38,2—39°.	† zu Hause.
3	Mens. III.	Abort. artif. Metreuryn. Bossi. Manuelle Plazentarlösung.	Fieberfrei.	Elend; am 24. IV. 1912
1	Ende 10.	Normale Geburt.	O. B. Nachbehandlung in der mediz. Klinik.	Kind lebenskräftig.
74	Mitte 8, starke Dyspnoe.	Metreuryntner.	Im Wochenb. 38,2-39,8°. Nachbehandlg. in der mediz. Klinik.	Kind † 2. Lebenstag.
65	Mens. III.	Abort. artif. + Tubensteril. per lap.	Im Wochenbett Temperatursteigerung 38,4°. Thrombophlebitis der Vena saphena magna, rechts Parametritis.	Besserung.
52	Mens. III.	Abort. artif. + Tubensteril. per lap.	O. B. Heilstättenbeh.	Stillstand.
38	Mens. VI.	Vor 2. Mon. Abort. artif. Resektion d. 2 lateralen Drittel der Tuben.	Fieberfrei.	Gebessert.
19	Mens. II.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Fieberfrei.	Operationsstumpf n 3 Mon. noch empfi
21	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Temperatursteig. 38,0°, leichte Thrombophleb. d. Vena saph. magna.	Gebessert.
13	Mens. IV.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatt. Granulierende Narbe per vaginam.	Darm I.—II. Stadiu
66	Mens. III.	Korpusschnitt + Tubensterilisation.	Glatter Verlauf, fühlt sich wohl.	Besserung.
69	Mens. II.	Korpusschnitt + Tubensterilisation.	Fieberfrei, glatter Heilungsverlauf.	Besserung.
71	Mens. III.	Korpusschnitt + Tubensterilisation.	Glatter Verlauf.	Larynxbefund gebess
27	Mens. III—IV.	Abort. art. mens. 3—4.	Fieberfrei.	I.—II. Stad. bei Revis
64	Mens. IV.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Glatter Verlauf.	Ambul. Weiterbehan a. d. Univ.-Ohrenkli

(s. Tab. I)	Schwangerschaftsmonat	Eingriff	Verlauf	Erfolg (nach 6—12monatl. Revision)
3	Mens. IX.	Elektriesieren, Blasensprengen, Pituglandol.	O. B.	Kind am 2. Tage nach der Geburt † Lebensschw. Mutter † nach 8 Tagen: Käsige Pneumonie.
9	Mens. II.	Abort. Artific. + Tubensteril, per lap.	Subfebrile Temperat.	Sanatoriumbehandlung.
		3. Stadium.		
5	Mens. IX (diffus progr. Lungenphthise, hochgrad. Dyspnoe).	Galvanisieren, Blasensprengen, Pituglandol.	Im Wochenb. Temperat. 38,0—39,6°, n. 8 Tagen i. d. medizin. Klinik †. Sektionsprotokoll: diff. infiltr. Tuberkul. d. linken Oberlappens mit Kavernenbildung.	Kind am 2. Tage an Lebensschwäche †.
7	Mens. III.	Vagin. Totalexstirpation + Adnexe.	Erst nach Hysterot. ant kann d. Uterus hervorgewälzt werden. Am 8. Tage Nachblutung aus dem Adnexstumpf.	† vor 3 Jahren.
2	Mens. IV.	Korpusschnitt + Tubensterilisation.	Glatter Operationsverl. Im Wochenbett fast vollständige Aphonie.	Ambul. Weiterbehandlg. i. d. Univ.-Ohrenklinik.

Die aufgezählten 75 Fälle stellen durchweg schwere Erkrankungen der Mutter dar, oder doch Erkrankungen, die im Laufe der Schwangerschaft mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer schweren Schädigung der Mutter geführt hätten. Wurde die Schwangerschaft unterbrochen, so war es das Ultimum refugium: nur, wenn dadurch das Leben der Mutter erhalten werden konnte, wurde die Frucht getötet. Es war dann immer die wissenschaftlich gerechtfertigte Operation, zu der sich der Facharzt entscheiden muß wie zu jeder Operation, der er sich nicht entziehen kann noch darf. Es war nicht die „wissenschaftliche Indikation", die so oft als das Deckmäntelchen einer versteckten sozialen Indikation figuriert, sondern das aus gewissenhafter Ueberzeugung gefällte Urteil. Es mag ruhig zugegeben werden, daß es nicht immer leicht war, die vorliegenden Zweifel und Schwierigkeiten aus dem Weg zu räumen, da doch der Grundgedanke war, die in Wort und Schrift geforderte Vermehrung der Geburten zu unterstützen durch Reduktion der hohen Zahl der wegen Lungenveränderungen zerstörten Schwangerschaften.

Deshalb wird dem rechtlich denkenden Arzt die Operation der Schwangerschaftsunterbrechung stets ein wenig angenehmer Eingriff bleiben; er hat hier nicht nur wie bei jedem größeren operativen Eingriff die Verantwortung vor sich selbst, sondern auch vor dem Kranken, vor dessen Familie wie vor dem Staate.

Literatur.

Abderhalden, E., Lehrbuch der physiologischen Chemie.

Bandelier u. Roepke, Lehrbuch der spezifischen Diagnostik.

Bardeleben, H. v., Therapeutische Richtlinien aus alten und neuen Forschungen über Lungentuberkulose und Schwangerschaft. Zentralbl. f. d. ges. Gyn. u. Geb. Bd. 1 H. 1.

Barfurth, Ueber den Keimgehalt von Föten bei Abort und Frühgeburt. Beitr. z. Klinik. d. Infektionskrankh. u. zur Immunitätsforsch. 1914. Bd. 3.

Blöthe, Ursachen des ungünstigen Einflusses der Schwangerschaft auf Tuberkulose. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. März 1916.

Bumm, E., Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.

Ebeler, Tuberkulose und Schwangerschaft. Prakt. Ergebn. d. Geb. und Gyn. 6. Jahrgang. H. 1.

Fehling, H., Der Geburtenrückgang und seine Beziehung zum künstlichen Abort und zur Sterilisierung. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74. — Unsere Aufgaben für die Bevölkerungspolitik. Vortrag im Unterelsäss. Aerzteverein. Straßburg. Juli 1916.

Freund, H. W., Tuberkulose und Fortpflanzung. Ergebnisse der Inneren Medizin u. Kinderheilkunde. 1915. Bd. 14. — Konsultationen von Gynäkologen und Internisten bei Schwangerschaft mit Tuberkulose und Herzstörungen. Gyn. Rundschau. 1914. Nr. 9.

Hamm u. Schrumpf, Beitrag zur Frage des Ueberganges von Mikroorganismen (Tuberkelbazillen) von Mutter auf Fötus. Zentralbl. f. Bakter., Parasitenk. u. Infektionskrankh. 1907. H. 4.

Meyer-Ruegg, Anaemia perniciosa in Schwangerschaft und Wochenbett. F. v. Winckel, Handbuch d. Geburtsh.

Pankow u. Küpferle, Die Schwangerschaftsunterbrechung bei Lungen- und Kehlkopftuberkulose.

Rossier, Schwangerschaft und Tuberkulose. Zentralbl. f. Gyn. 1916. Nr. 15.

Sellheim, Unterbrechung und Sterilisation auf abdominellem Wege in einer Sitzung. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1913. Band 38.

Stratz, Arzt und Volksvermehrung. Zentralbl. f. Gyn. 1917. Nr. 15.

van Tussenbroek, Einfluß der Schwangerschaft und des Wochenbetts auf die Sterblichkeit der weiblichen Bevölkerung. Tuberkulose. Arch. f. Gyn. Bd. 101.

Werner (Wertheim'sche Klinik), Erfolge und Technik der einzeitigen Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung bei Tuberkulose der Lungen. Zentralbl. f. Gyn. Nr. 45.

Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin 1916: Bumm, Berechtigte und unberechtigte Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung.

Lebenslauf.

Verfasserin wurde am 8. Juni 1891 in Alt-Münsterol geboren. Sie besuchte die städtische höhere Mädchenschule in Straßburg, Metz und Colmar. Im Herbst 1907 trat sie in die Ober-Realschule in Colmar ein, wo sie 1910 das Abiturium bestand. Danach machte sie ihre medizinischen Studien durchweg an der Kaiser-Wilhelms-Universität Straßburg, wo sie 1913 das Physikum und 1916 das medizinische Staatsexamen bestand.

Ihre Lehrer waren die Herren Professoren:

Braun, Cahn, Chiari, Ewald, Fehling, Freund, Fuchs, Hildemeister, Geotte, Hertel, Hofmeister, Kuhn, Madelung, Manasse, Erich Meyer, Salze, Schickele, Schwalbe, Schmiedeberg, v. Tabora, Thiele, Uhlenkuth, Weidenreich, Wenckebach, Wolf und Wollenberg.